

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl.<sup>6</sup>

H04L 12/00

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98123587.5

[43]公开日 1999年6月9日

[11]公开号 CN 1219052A

[22]申请日 98.11.4 [21]申请号 98123587.5

[30]优先权

[32]97.11.4 [33]JP [31]301886/97

[71]申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 丹羽祐史 松本英博

[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

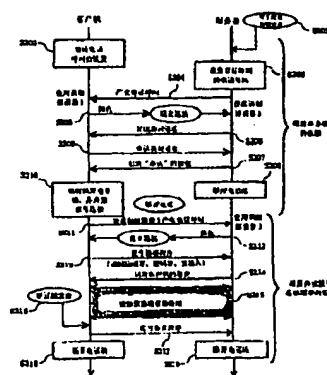
代理人 穆德骏

权利要求书 5 页 说明书 26 页 附图页数 13 页

[54]发明名称 网络访问系统

[57]摘要

本发明解决了现有技术中当客户机访问服务器时，服务器产生的数据通信请求不能由服务器在任意时间开始的问题。本发明的网络访问系统的服务器有一个表，其中预先按成对的关系存储了客户机与电话号码，服务器参考这个表来产生对目标客户机的电话呼叫。此时调制解调器线连接，服务器发送表示请求的标识符给客户机，以从客户机访问服务器。在确认接收了请求后，客户机临时断开调制解调器线，然后给服务器产生一个电话呼叫，以使其访问服务器。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版

BEST AVAILABLE COPY

## 说明书

### 网络访问系统

5            本发明与网络访问系统相关，网络包括多个信息终端设备（客户机）与一个中央设备（服务器），服务器存储远处的电子邮件或客户机的别的电子信息，并为客户机进行信息的计算与处理，更具体地说，本发明是与网络访问系统相关，其用于通过陆上移动无线电话之类的无线电装置的连接请求服务器进行信息访问、电子邮件访问和进行计算。

10           这里，本发明并不与通常 LAN（局域网）使用的租用数据通信路径之类的访问系统相关，而是与使用诸如陆上移动式无线电话的无线电装置的公用网的数据通信路径相关。

15           应当说明，在使用租用数据通信路径的访问系统中，基本数据通信路径通常处于服务器与客户机之间的连接状态，这样数据能在它们之间正常地传输。

20           另一方面，在使用公用网的数据通信路径的访问系统中，基本数据通信路径通常处于断开状态，在传输数据前的瞬间，它必须让客户机拨号服务器来连接数据通信路径。

25           在使用公用网的访问系统中，在呼叫连接前，客户机与服务器之间不能进行数据通信。在使用公用网来连接呼叫的步骤中，用来连接呼叫的拨号过程有时是由服务器来进行的，它拨号客户机，连接呼叫。

30           本发明与自动建立数据通信路径的方法相关，它使用客户机与服务器之间的公用网，更具体地说，是与用来在这样的数据通信路径上传输数据的网络访问系统相关。

35           在一种访问系统的传统可用的连接系统中，可以连接到多个客户机的服务器能在任何时候与任何客户机连接，并传送客户机请求的信息或数据，或者接收来自客户机的信息或数据，它使用公用网建立服务器与客户机之间的数据通信路径，用来进行公用网连接的拨号连接系统由客户机一方执行，服务器批准客户机的连接。服务器确认客户机的连接，

图 5 是一个展示等待接收用于数据通信的属性信息的流程图。

图 6 是一个展示拨号连接步骤的内容的示例的图。

图 7 是一个用来解释图 1a、1b 所示的网络访问系统的工作原理的工作原理概念图。

5 图 8 是一个解释图 2 所示的第一实施例中客户机的工作原理的流程图。

图 9 是一个展示拨号连接步骤的内容的图。

图 10 是一个具体显示图 8 所示的等待访问请求标识符的过程的流程图。

10 图 11 是一个具体显示等待对图 8 所示访问请求的接收情况进行报告的标识符的流程图。

图 12 是一个具体展示图 8 所示的数据通信等过程的流程的图。

图 13 是一个用来解释第一实施例中图 2 所示的服务器的的工作原理的流程图。

15 图 14 是一个具体显示等待图 13 所示的访问请求响应标识符的过程的流程图。

图 15 是一个用来解释第二实施例中图 2 所示的客户机的工作原理的流程图。

20 图 16 是一个用来解释第二实施例中图 2 所示的服务器的的工作原理的流程图。

图 17 是一个用来解释第三实施例中图 2 所示的客户机的工作原理的流程图。

图 18 是一个用来解释第三实施例中图 2 所示的服务器的的工作原理的流程图。

25 图 1a 是一个显示本发明的示例的图，其中客户机与服务器在网络中相互以一对一关系连接。

30 图 1b 是一个显示本发明的另一个示例的图，其中多个客户机连接到网络的服务器。

35 尽管在图 1a 中为了说明的方便，客户机 101 与服务器 102 按一对一关系在公用网 120 上连接，但客户机 101 与服务器 102 通常在多个客户机 107 到 113 在公用网 120 上连接到一个单独的服务器 106 这样的一种网络中，如图 1b 所示。

在这种情况下，在图 1b 中，公用网 120 提供交换机作为开关，并且在某一时刻只有一个客户机，例如客户机 107，与服务器进行传输。因此，下面的叙述假定客户机 101 与服务器 102 按图 1a 所示的一对一关系连接。

5

尽管有时在服务器 106 上提供多个客户机的同时连接，在这种情况下，对于各个客户机，服务器 106 的处理操作也独立进行。因此，如上所述，本实施例的下面叙述假定客户机 101 与服务器 102 按图 1a 所示的一对一关系连接。然而，这并不能否定在本发明中多个客户机能同时连接到服务器 102。

10

参考图 1a，客户机 101 用调制解调器 103 将数据转化为声音信号并将声音信号连接到公用网 120。

15

与之相似，服务器 102 用调制解调器 105 将数据转化为声音信号并将声音信号连接到公用网 120。当客户机 101 与服务器 102 通过公用网相互连接，就能进行通信。

20

在图 1a 中，服务器 102 使用两个调制解调器 104、105，这是为了说明在本实施例中两个调制解调器由服务器分别进行不同的过程。这并不意味着当实施本发明时服务器 102 使用的调制解调器的数目限制为 2，如果按这样的方式构造了服务器 102，即在考虑进调制解调器的时间占用时，进行各自处理时产生的调制解调器使用请求并不相互影响，连接到服务器 102 的调制解调器的数目可以是一或三，或者更多。

25

更进一步，由于调制解调器 103 到 105 是将数据转化为声音信号的信号转换装置，这里假定公用网 120 是诸如电话线的音频线，如果公用网 120 是数字信号线，而不是音频线，那么调制解调器 103 到 105 能由适合数字信号线的信号转换装置代替。例如，ISDN（综合业务数字网络）线用在公用网 120 时，可以使用终端适配器（TA）。

30

下面将介绍客户机 101 的构造。

图 2 是一个显示图 1a、1b 所示的客户机的构造的示例的图。

35

如图 2 所示，该形式的客户机 101 包括信息处理装置 301、存储装

置 307、输入装置 302、定时器 303、电话装置 304、电话断开装置 305 与调制解调器控制装置 306，它们在内部总线 308 上相互连接，这样数据能在它们之间进行传输。

5           信息处理装置 301 使用存储在存储装置 307 中的工作过程（程序）与各种各样的数据，并能选择预先准备的多个工作步骤，以响应用户通过输入装置 302 输入的指令。

10           更进一步，信息处理装置 301 能通过给定时器 303 提供一个开始指令与停止指令来测量时间。

          此外，信息处理装置 301 能提供时间信息，并给定时器 303 一个开始指令，这样当到达给定的时间时，定时器 303 能中断信息处理装置 301。

15           更进一步，信息处理装置 301 能用电话装置 304 给调制解调器控制装置 306 发送一个指令，产生一个呼叫。与此相似，信息处理装置 301 能用电话断开装置 305 给调制解调器控制装置 306 发送一个指令，断开电话线。

20           调制解调器控制装置 306 控制调制解调器 103 与客户机 101 的连接。调制解调器控制装置 306 包括用来与调制解调器 103 之间进行数据通信的输入/输出缓冲器，以及用来给信息处理装置 301 报告电话呼叫已经从公用网到达调制解调器 103 的中断装置。

25           然而，如果连接到客户机 101 的调制解调器 103 是和调制解调器不同类型的信号转换装置，那么调制解调器控制装置 306 由适合不同类型的信号转换装置的控制装置替代。适合不同类型的信号转换装置的控制装置也有与调制解调器控制装置 306 相似的输入/输出缓冲器和中断装置。

30           存储装置 307 已经存储用来响应从服务器 102 发送到客户机 101 的访问请求的访问请求程序、用来进行从客户机 101 到服务器 102 的拨号连接/断开的拨号连接程序、用在拨号连接程序的标识符与密码、用来和服务器 102 通信的通信数据。

35

然而，当连接到服务器 102 的调制解调器 104、105 是和调制解调器不同类型的信号转换装置，那么调制解调器控制装置 406、407 由适合不同类型的信号转换装置的控制装置替代。适合不同类型的信号转换装置的控制装置也有与调制解调器控制装置 406、调制解调器控制装置 407 相似的输入/输出缓冲器和中断装置。

存储装置 408 已经预先存储了用来响应从服务器 102 发送到客户机 101 的访问请求的访问请求程序、用来使客户机 101 能够响应与服务器 102 的拨号连接与断开信号而允许连接的拨号连接程序、用来和客户机 101 通信的通信数据。

更进一步，另一个存储装置 409 已经预先设置了一个作为终端信息的表，其中存储了对于各个客户机用于拨号连接程序中的标识符、密码与电话号码。

拨号连接允许连接到服务器 102 的客户机数目的终端信息已经预先准备好，信息处理装置 401 能适当地使用其试图与之通信的各个客户机的终端信息。

图 4 是一个展示存储在图 3 所示的存储装置 409 的终端信息的概念图。

图 5 是一个展示等待接收用于数据通信的属性信息的流程图。

图 5 所示的访问请求程序包括下面将要讲到的连续的多个标识符在服务器 102 与客户机 101 之间进行传送的“访问请求通信程序”、用来报告服务器 102 已经启动了访问请求的字符串“访问请求标识符”、表示客户机 101 已经接收到访问请求标识符并确认服务器 102 将在稍后访问的字符串“响应访问请求的标识符”、用来向客户机 101 报告服务器 102 已经结束对访问请求的处理与通信的字符串“报告接收访问请求的标识符”、用来给别的部分报告在上面介绍的连续访问请求程序中接收自别的部分的标识符不被确认的字符串“表示访问请求程序失败的标识符”。

图 6 是一个展示拨号连接程序的概念的示例的图。

5 拨号连接是一种通信方法,包括一个允许客户机 101 连接到服务器 102、接收来自服务器 102 的用于与服务器 102 进行通信的鉴别、并从服务器 102 接收用于通信的许可的协议,一个允许客户机 101 与服务器 102 之间传送与接收诸如邮件的实际数据的协议,一个用于结束和断开拨号连接通信的协议,以及在这一系列的协议中用到的多个标识符。

10 在本实施例中,拨号连接程序并不具体定义,但这里假定现有技术适合用于拨号连接程序。在此,作为存储在存储装置 307、408 中的拨号连接程序的概念的示例,下面将介绍这个概念一个简单的示例。

15 拨号连接程序包括下面给出的在服务器 102 与客户机 101 之间进行通信的多个标识符的连续通信的“拨号连接通信程序”、用来报告客户机 101 启动了拨号连接的“拨号连接标识符”、允许服务器 102 接收拨号连接标识符,并请求客户机 101 传送 ID 的“ID 请求标识符”、用来允许服务器 102 请求客户机 101 传送一个密码的“密码请求标识符”、用来允许服务器 102 给客户机 101 报告根据接收自客户机 101 的 ID 与密码内容客户机 101 是否得到鉴别的识别结果的“拨号鉴别结果报告”、表示在客户机 101 得到服务器 102 的鉴别后允许客户机 101 与服务器 20 102 之间传输诸如邮件之类实际数据的程序的“数据通信序列”、用来在完成了实际数据的通信后结束服务器 102 与客户机 101 之间的通信并断开线的“拨号断开序列”。

25 下面将要介绍本发明的协议,以及客户机 101 与服务器 102 的工作原理与状态。

30 图 7 是一个展示图 1a、1b 所示的网络访问系统的工作原理的工作原理概念图,并展示了包括本发明的系统的在客户机 101 与服务器 102 之间进行通信的程序(协议)的工作原理,以及根据本协议的客户机 101 与服务器 102 的状态。

35 在本实施例中,当在服务器 102 中工作的电子邮件接收程序接收到另一个网络给任意客户机 101 的电子邮件,将进行下面的工作。具体地说,客户机 101 拨号连接到服务器 102,服务器 102 中根据本发明的程序给客户机 101 报告电子邮件的到达,这样客户机 101 能用服务器 102 的邮件接收程序启动电子邮件接收工作。为响应该报告,客户机 101 拨

号连接到服务器，以获得电子邮件，接收电子邮件并拨号断开连接。

客户机 101 已经完成了调制解调器 103 等的必要的初始化，这样允许稍后在步骤 S202 结束电话线路的呼叫。

5

本实施例的工作从步骤 S201 开始，即由服务器 102 产生用于连接的触发信号。

10

步骤 S201 的用于连接的触发信号可能由服务器 102 操作的另一个程序，或者连接在服务器 102 上的另一个装置去做。在本发明中，并没有具体定义谁来产生用于连接的触发信号，在本实施例中，当在服务器 102 上工作的电子邮件接收程序接收到指定发送给客户机 101 的电子邮件时，产生本系统用于连接的触发信号。在这种情况下，电子邮件接收程序指定电子邮件要发送到的客户机来产生用于连接的触发信号。

15

在步骤 S203 中，客户机 101 上根据本系统的过程（这一过程在下文中简单地称为“服务器 102”）参考将客户机与电话号码以成对关系存储的表来寻找电子邮件将要发送到的客户机（或是发送目标的终端装置）的电话号码，并在步骤 S204 中指定电话号码，通过电话装置 404 发出指令给调制解调器 104 产生一个电话呼叫。

20

在另一方面，电话呼叫从服务器一方达到连接在客户机 101 上的调制解调器 103。

25

在步骤 S205 中，客户机 101 指示调制解调器 103 进行摘机操作，并在客户机与服务器之间连接电话线。

30

为了与目前众所周知的调制解调器之间的普通协议一致，在客户机一方调制解调器 103 与服务器一方调制解调器 104 之间自动进行了协调，这样字符串数据可以在连接到调制解调器的多个计算机（在本实施例中指的是客户机 101 与服务器 102）之间通信。

在这种状况下，服务器 102 在步骤 S206 发出一个访问请求给客户机 101。

35

访问请求是一个表示客户机请求拨号以稍后连接到服务器的字符

串。

在步骤 S208 中，客户机 101 确认访问请求，并对服务器 102 报告接收到访问请求。

5

在步骤 S207 中，服务器 102 指示客户机确认访问请求。

在步骤 S209 中，服务器 102 请求调制解调器 104 在发出报告后立即断开线路。

10

在另一方面，在步骤 S207，即接收到来自服务器 102 的报告后，客户机指示调制解调器 103 在步骤 S210 中断开线路。

15

此时，客户机 101 与服务器 102 之间的连接与电话线路处于断开状态。

20

为了后面的操作，使用了传统的拨号连接方法，本发明并不限制拨号连接的方法。因此，步骤 S211 到 S219 的操作并不限于图 7 所展示的那样，并且这里假定使用了传统的实现对于成对的服务器与客户机诸如 PPP 等必要的鉴别与数据安全以进行数据通信的协议。在本实施例中，简要地介绍了 PPP 连接方法。

25

在步骤 S211 中，客户机 101 指示调制解调器 103 给服务器一方的调制解调器 105 产生一个电话呼叫。

30

电话呼叫到达与服务器 102 连接的调制解调器 105。服务器 102 指示调制解调器 105 进行摘机操作，并在步骤 S212 中在客户机一方与服务器一方之间连接一条电话线路。为了与目前众所周知的调制解调器之间的普通协议一致，在客户机一方调制解调器 103 与服务器一方调制解调器 104 之间自动进行了协调，这样字符串数据可以在连接到调制解调器的多个计算机（在本实施例中指的是客户机 101 与服务器 102）之间通信。

35

在这种状况下，在步骤 S213 将进行关于拨号连接的一系列步骤，包括从客户机 101 到服务器 102 的拨号连接请求、从服务器 102 到客户机 101 的 ID 与密码的询问、以及响应询问输入客户机的 ID 与密码。如

果 ID 与密码都得到服务器 102 的鉴别, 那么在步骤 S214 中服务器 102 将客户机 101 鉴别的结果报告给客户机 101。

5 如果鉴别的结果表明 ID 与密码没有通过正常的鉴别, 那么说明客户机 101 没有合法的连接权利, 一系列的步骤停止。下面的说明将假定客户机 101 预先已经具有合法的连接权利, 并在步骤 S214 中已经正常完成了鉴别结果的报告。

10 在客户机 101 由服务器 102 正常地鉴别后, 在步骤 S215 中, 依照 PPP 通信协议, 数据能在他们之间进行通信。在他们之间通信结束的通信数据然后得到 PPP 通信协议的保护。

15 如果客户机 101 从服务器 102 接受了电子邮件, 那么就完成了任意的数据通信, 如果用户操作输入装置 302 或者在由定时器 303 测量的任意固定时刻没有出现数据通信, 那么在步骤 S217 中客户机 101 发出拨号断开程序给服务器 102。

20 服务器 102 允许拨号断开, 客户机 101 的信息处理装置 301 给调制解调器控制装置 306 提供线路断开指令, 在步骤 S218 中通过电话断开装置 305 断开到服务器一方的线路。

25 在服务器一方, 服务器 102 同样允许拨号断开, 信息处理装置 401 提供线路断开指令给调制解调器控制装置 407, 在步骤 S219 中通过电话断开装置 405 断开到客户机一方的线路。

本发明的处理序列以上面介绍的方式结束。即使在处理序列结束后, 如果在服务器一方又产生步骤 S201 中用于连接的触发信号, 本发明也进行与上述介绍相似的处理。

### 30 第一实施例

现在介绍第一实施例中客户机 101 的工作过程。

图 8 是解释图 2 所示客户机工作的第一实施例的流程图。

35 除了装置的初始化处理, 当在步骤 S601 输入了来自调制解调器控制装置 306 的中断请求后, 客户机的工作过程开始。调制解调器控制装

置 306 必须预先初始化, 这样当调制解调器控制装置 306 结束了来自服务器一方调制解调器 104 的电话呼叫时, 可以给信息处理装置 301 输入中断请求。

5           信息处理装置 301 已经从调制解调器控制装置 306 的中断知道了服务器一方电话呼叫结束, 指示调制解调器控制装置 306 在步骤 S602 进行摘机操作。接着, 产生电话呼叫的服务器一方调制解调器 104 与客户机一方调制解调器 103 在公用网上彼此连接在一起。同时, 在客户机一方调制解调器 103 与服务器一方调制解调器 104 之间进行了协调, 这样  
10          客户机 101 与服务器 102 随后能异步地相互传输字符串数据。

然后, 在步骤 S602 中信息处理装置 301 等待“访问请求标识符”  
15          的接收。

如果接收到“访问请求标识符”, 那么信息处理装置 301 从存储装置 307 读取“响应访问请求的标识符”, 并等待“响应访问请求的标识符”进入调制解调器控制装置 306 的输出缓冲器。调制解调器控制装置 306 传送输出缓冲器中写好的字符串数据给调制解调器 104。结果, “响应访问请求的标识符”在步骤 S604 中从信息处理装置 301 传给服务器  
20          一方。

信息处理装置 301 在传送响应访问请求的标识符后, 在步骤 S605 等待从服务器一方接收“确认响应访问请求的接收的标识符”。如果接收到“确认响应访问请求的接收的标识符”, 那么信息处理装置 301 使  
25          电话断开装置 305 工作。接着, 电话断开装置 305 通过调制解调器控制装置 306 指示调制解调器 103 进行摘机操作。作为处理的结果, 在步骤 S606 中, 信息处理装置 301 指示调制解调器 103 进行摘机操作, 并指示调制解调器 103 断开线路。

30          随后, 由于公用网上的交换机与类似装置在完全断开线路前实际需要几秒, 信息处理装置 301 考虑了需要时间, 并在开始产生下一个电话呼叫之前停止它的操作  $n$  秒钟 (例如,  $n$  为 10 秒)。在这种情况下, 信息处理装置 301 给定时器 303 发出一个开始指令, 通过定时器 303 中断  
35           $n$  秒接收到一个报告后进行下一个处理。

信息处理装置 301 在它确认调制解调器控制装置 306 的线路断开后

使电话装置 304 工作，并且电话装置 304 通过调制解调器控制装置 306 指示调制解调器 103 给服务器一方调制解调器 105 发出一个电话呼叫。结果，在步骤 S609 中信息处理装置 301 指示调制解调器 103 产生一个电话呼叫。

5

在电话呼叫按上述方式连接后，信息处理装置 301 在步骤 S610 进行拨号连接，在步骤 S611 进行通信，并对应于存储装置 307 中的拨号连接程序（图 9）进行数据等的处理，并在完成通信后在步骤 S612 进行拨号断开。这里，PPP 通信程序作为拨号连接程序使用。

10

在结束拨号断开后，信息处理装置 301 指示调制解调器控制装置 306 断开电话线。在接收指令后，在步骤 S613 中调制解调器控制装置 306 指示调制解调器 103 进行挂机操作。

15

当进行了挂机操作，线路被公用网上的交换机断开，接着，客户机 101 与服务器 102 之间的线路完全断开。这里，尽管信息处理装置 301 可以确认线路已经断开，在本实施例中，并没有进行特别的确认。

20

在步骤 S614 中，响应来自服务器一方的访问请求由客户机 101 接收电子邮件的处理序列结束。甚至在处理序列结束后，如果再次产生步骤 S601 中来自调制解调器的中断请求，客户机 101 将进行与上述介绍相似的处理。

25

图 10 是一个具体显示图 8 所示的等待访问请求标识符的处理的流程的图。

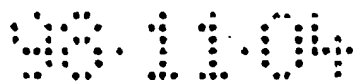
在步骤 S701 等待接收访问请求标识符开始后，信息处理装置 301 在步骤 S702 参考调制解调器控制装置 306 的输入缓冲器。

30

在步骤 S703 中信息处理装置 301 检查输入缓冲器是否新近接收了字符串，如果输入缓冲器新近没有接收字符串，那么信息处理装置 301 在步骤 S702 再次参考调制解调器控制装置 306 的输入缓冲器。

35

如果输入缓冲器接收了字符串，那么在步骤 S704 中信息处理装置 301 比较字符串与预先存储在存储装置 307 的“访问请求标识符”。



如果比较的结果不一致,那么信息处理装置 301 确定没有接收到来自服务器一方的访问请求,然后在步骤 S614 结束过程。

5 如果字符串符合“访问请求标识符”,那么信息处理装置 301 完成步骤 S603 中等待的访问请求标识符的接收,并在步骤 S604 继续到下一个处理。

图 11 具体显示了等待一个识别符的流程图,该识别符报告了对图 8 所示访问请求识别符的响应的接收情况。

10 在步骤 S801 开始对识别符(该识别符是确认接收到对访问请求的响应)进行接收等待后,信息处理装置 301 在步骤 S802 参考调制解调器控制装置 306 的输入缓冲器。

15 在步骤 S803 中信息处理装置 301 检查输入缓冲器是否新近接收了字符串。如果输入缓冲器没有字符串,那么信息处理装置 301 在步骤 S802 再次参考调制解调器控制装置 306 的输入缓冲器。如果输入缓冲器有接收的字符串,那么信息处理装置 301 在步骤 S804 中将字符串与预先存储在存储装置 307 中的“确认响应访问请求的接收的标识符”比较。

20 如果比较的结果不一致,那么信息处理装置 301 确定在与服务器一方的通信中出现了问题,并在步骤 S614 结束该过程。

25 如果字符串符合“确认响应访问请求的接收的标识符”,那么信息处理装置 301 结束步骤 S605 中对确认响应访问请求的接收的标识符的接收等待,并在步骤 S606 继续到下一个处理。

图 12 是一个具体展示图 8 所示的数据通信等处理流程的图。

30 在步骤 S901 开始数据通信等的处理后,信息处理装置 301 在步骤 S902 进行符合 PPP 协议的数据通信或接收。

这里,为了进行邮件的接收,信息处理装置 301 通过调制解调器控制装置 306 接收邮件,并继续将邮件数据存储在存储装置 307。

35 通常,当数据按 PPP 协议接收时,通信数据被分为各个任意大小

## 说明书附图

图 1a

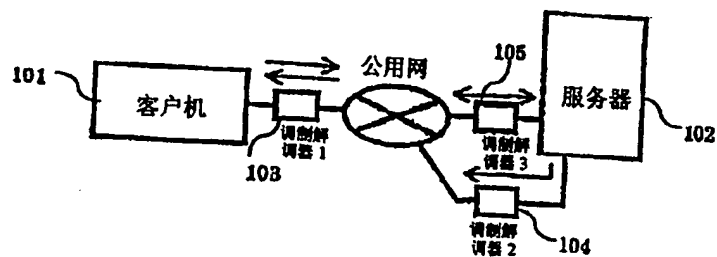


图 1b

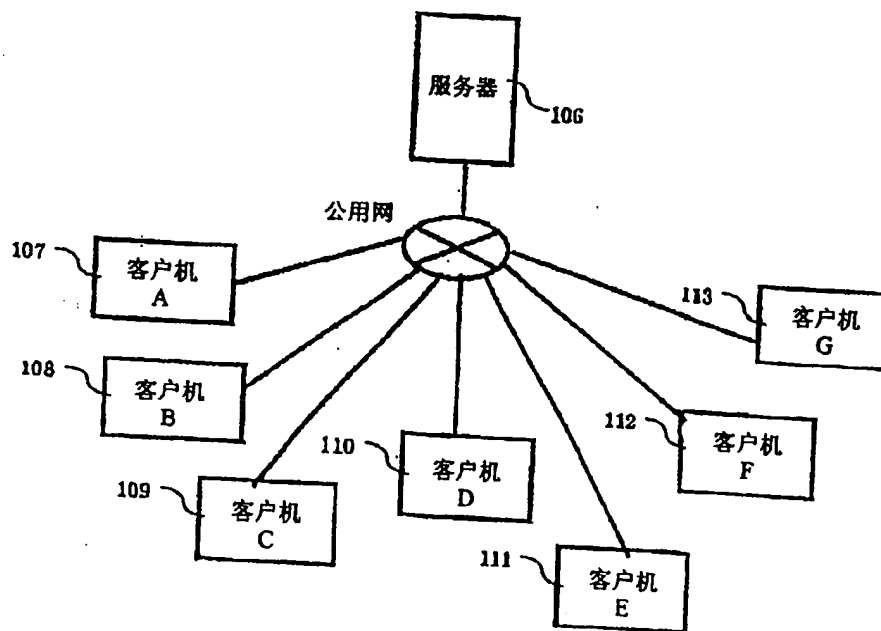


图 2

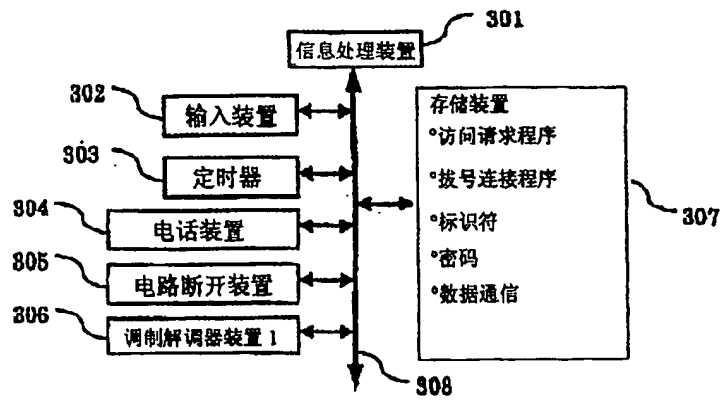


图 3

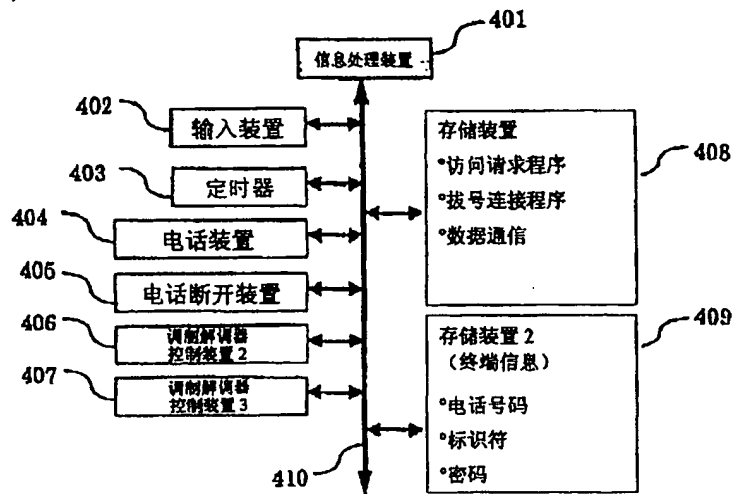


图 4

终端名	标识符	密码	电话号码
客户机 A	ABC1234	Y389T	03-XXXX-1234
客户机 B	TXY2323	ABH3R	0425-XX-9876
客户机 C	HHG4567	98765	03-XXXX-4563
客户机 D	XCV0023	QW11G	047-XXX-2345
客户机 E	TUY9902	6UT8	03-XXXX-4563
客户机 H	PPT3114	232HT	03-XXXX-3698
:	:	:	:

图 5

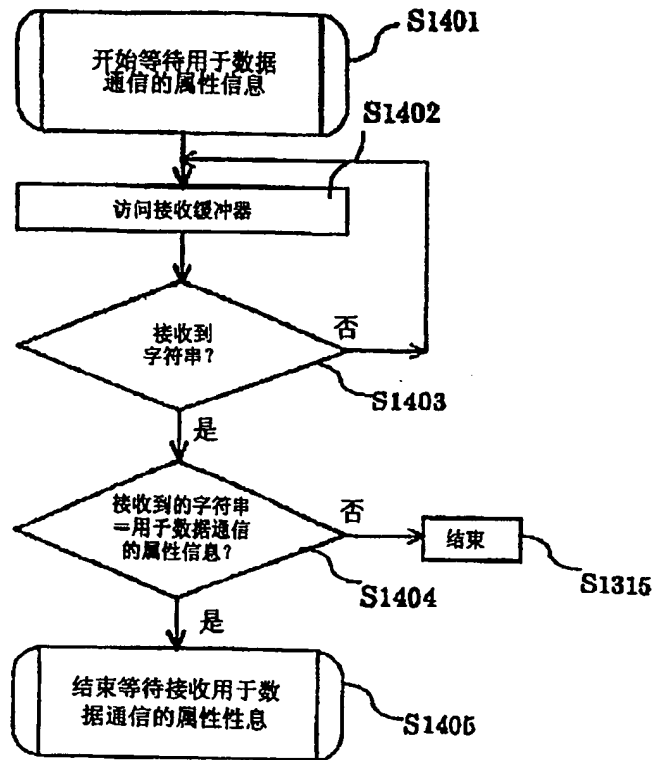


图 6

访问请求程序的内容
访问请求通信顺序
访问请求标识符
响应访问请求的标识符
承认响应访问请求的接收的标识符
表明访问请求程序失败的标识符

图 7

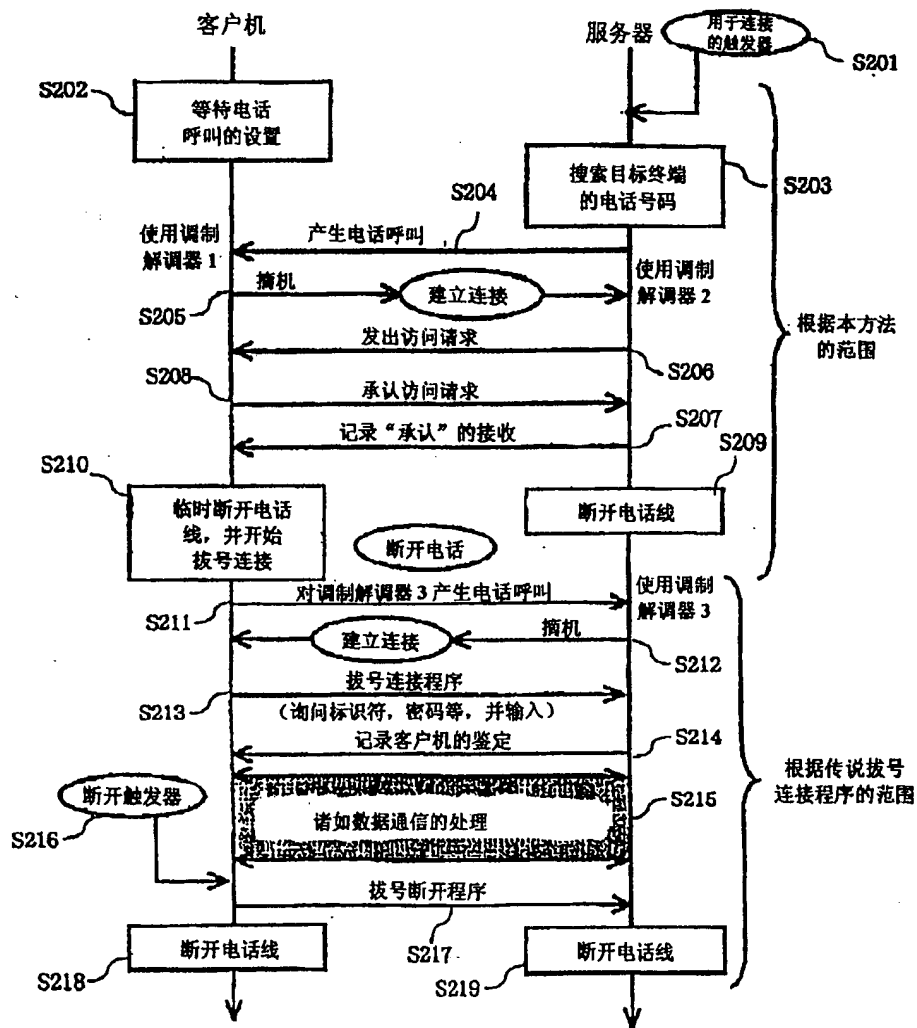


图 8

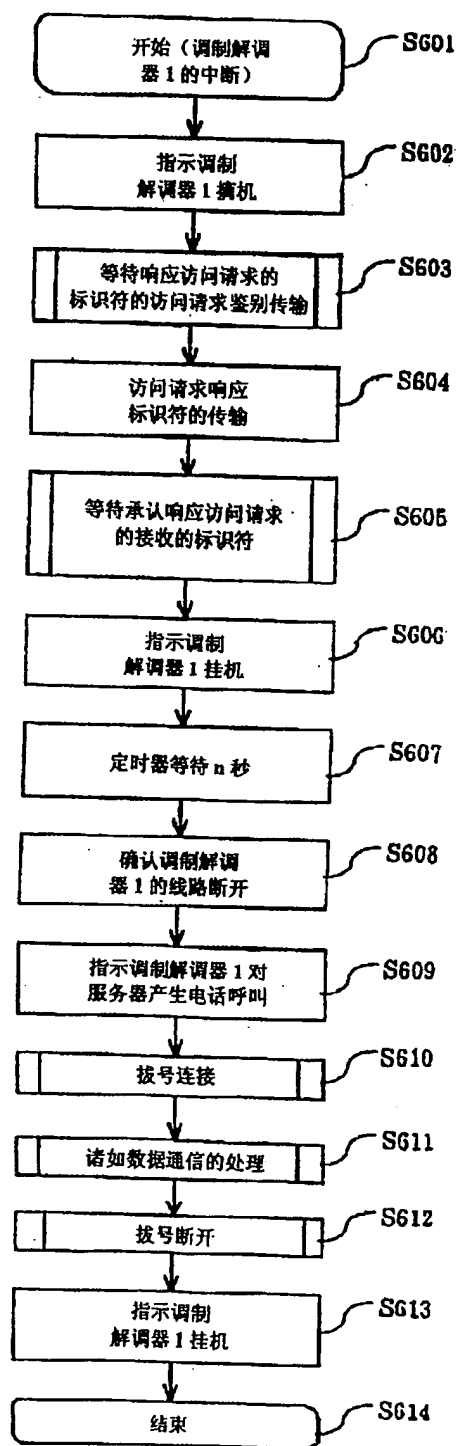


图 9

拨号连接程序的内容
拨号连接传输顺序
拨号连接标识符
ID 请求标识符
密码请求标识符
拨号鉴定结果记录
数据通信命令
拨号断开顺序

图 10

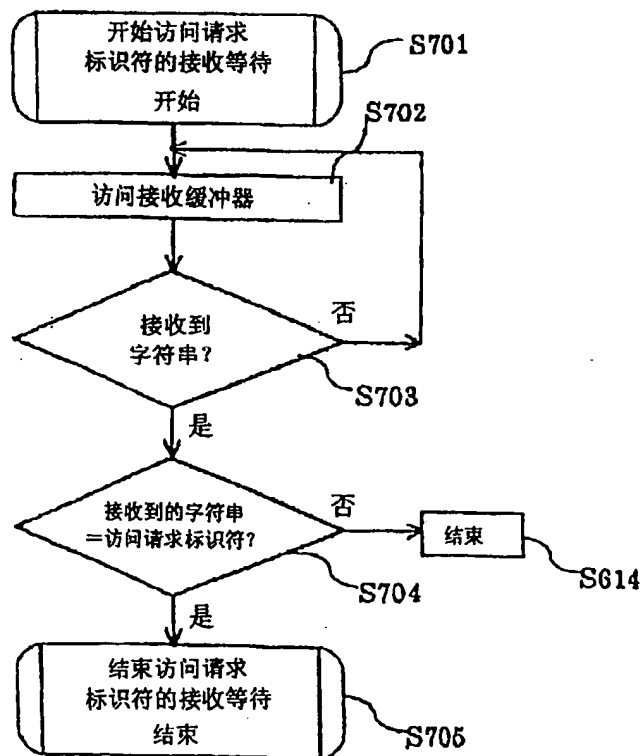


图 11

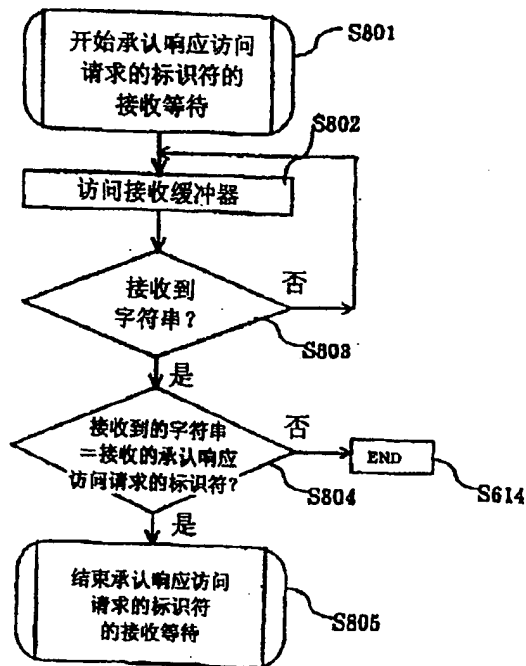


图 12

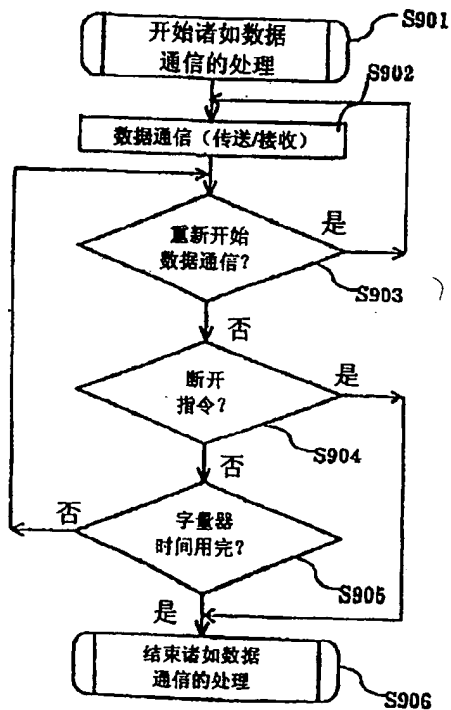
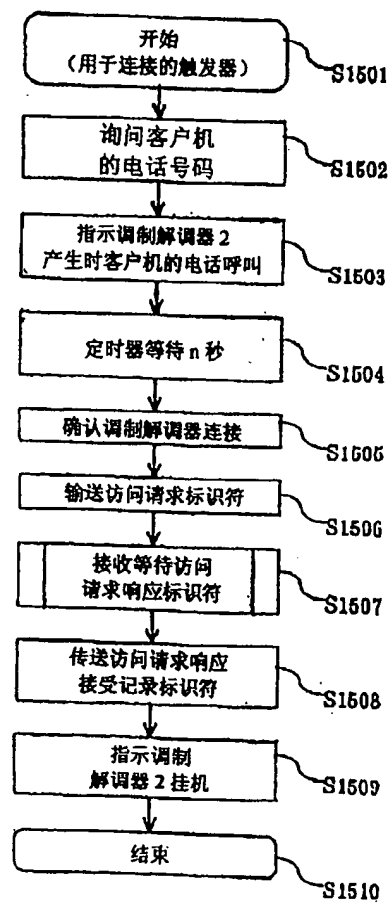


图 13



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**